13. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

➢ Observaciones

- MPSA realizó las adecuaciones al sistema de ducha y lavaojos del Almacén MSA, conectándole al suministro de agua.
- MPSA cuenta con el plano aprobado del área del contenedor para el análisis de las muestras en la Planta de Concreto, con los sellos de revisión por parte del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá (DINASEPI), correspondientes a la inspección técnica del sistema de suministro de gas presente en esta área.
- MPSA colocó señales de seguridad obligatorias sobre el uso de Equipo de Protección personal (EPP) específicamente de protección respiratoria en el Almacén de materiales de Campamentos en Botija.
- En el Taller de Soldadura del Área 64, se procedió a colocar un extintor empotrado en la pared de la caseta del generador.
- El personal de Geotecnia de MPSA, manifestaron que se mantienen los mapeos diarios y revisión de data loggers en las crestas del Tajo Botija, la zona de excavación activa del Tajo Colina, caminos, bancos, movimientos de tierra en las paredes del Tajo Botija y en los Depósitos de almacenamiento de roca estéril.
- Dentro del Centro de Control de Operaciones, se realiza el monitoreo automatizado de las variables de la Planta de Procesos, las actividades de excavación en el Tajo Botija, las condiciones de funcionamiento de los equipos y de sus operadores.
- Durante el recorrido de campo realizado en el Camino a la Costa, específicamente cerca al Campamento TMF, se pudo observar el crecimiento de vegetación entre las líneas de los ductos. Cabe indicar que MPSA, realizó la limpieza posterior a la inspección.
- Se implementan medidas de control de erosión de manera temporal y permanentes en el alineamiento de los ductos para mantener su estabilidad geotécnica.
- El compromiso 13026 presentó una observación relacionada a la longitud de la playa en el Sector 4 de la Presa Norte; la cual es menor a los 400 metros permitidos en condiciones normales, ubicándose cerca de los 200 metros permitidos durante la operación en condiciones extremas. Sin embargo, MPSA evidenció que se han

realizado acciones correctivas que muestran un aumento en la longitud de la playa de acuerdo con imágenes de drones tomadas en el mes de mayo del presente año.

- En el área donde se construye el Tajo Colina, fue posible observar la implementación de filtros para el manejo de agua del botadero.
- En la visita de campo realizada a la plataforma 9 de la Presa Este y los sectores 1 y 3 de la Presa Norte se encontraron procesos erosivos en las paredes de la estructura.
- Se evidenciaron de manera documental que existen piezómetros dentro del umbral rojo en el Sector 4 de la Presa Norte y uno en la Presa Este. Además, hay celdas del Sector 4 de la Presa Norte que indican niveles de alerta de color rojo.
- Se cuenta con cuatro (4) Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en operación dentro del proyecto: PTAR Dorado, PTAR Caribbean, PTAR TMF y PTAR Cobre. La PTAR SK: no está en funcionamiento, y únicamente se mantiene operativo el sistema de bombas que envían las aguas residuales a la PTAR Caribbean.
- Es importante resaltar que dentro del Proyecto Mina de Cobre Panamá se evita realizar actividades en las orillas de ríos y trabajar dentro de los lechos de los cursos de agua, para minimizar el arrastre de sedimentos.
- MPSA firmó un convenio con AVANZAR para retomar la ejecución de los monitoreos participativos de calidad de agua y la comunicación de sus resultados; cuya ejecución indican se vio afectada por la situación que se presentó con el Gobierno respecto al nuevo Contrato Ley lo cual afectó el desarrollo regular de las actividades del proyecto.
- Para el presente periodo de seguimiento, se otorgó por parte del Ministerio de Ambiente nueve (9) permisos temporales de uso de agua.
- MPSA indicó que todos los datos obtenidos sobre todas las variables en tiempo real que miden los más de 15,000 sensores son almacenados automáticamente en los servidores del Centro de Control de Operaciones del Proyecto; asegurando así el respaldo continuo de esta información y prevenir su pérdida en caso de fallas en la energía eléctrica u otra contingencia.
- Dentro del Proyecto se cuenta con información clave en tiempo real sobre el nivel de las pozas de recolección de aguas de escorrentía de los tajos, de los flujos, presión y del pH del agua que se envía a la Planta de Procesos; así como de cualquier vertimiento de agua en exceso hacia el Río del Medio.

- El concentrado de cobre que se produce en la Planta de Flotación se envía a unos espesadores para su bombeo posterior a Puerto Rincón; además, se recupera el agua que es enviada de nuevo a la Planta de Proceso.
- MPSA realizó las adecuaciones en el muro de contención del área de limpiadores de Flotación – Planta de Procesos, para evitar que continúen las salpicaduras del concentrado de cobre fuera de la estructura de contención.
- Durante el recorrido de campo al área de Molinos se evidenció un derrame de mineral por debajo de la faja transportadora que viene desde el apilado de mineral triturado y alimenta al Molino SAG 1. Cabe indicar que, este material cae posteriormente en un canal pluvial que recoge vertimientos líquidos o aguas pluviales de la Planta de Procesos para colectarlas en la Poza 12A, junto con otras aguas pluviales que descargan en esta poza, de donde son recirculadas nuevamente a la Planta de Procesos. Ante esta situación, MPSA realizó la reparación de las zarandas y presentó la aprobación de la Orden de Trabajo para continuar con la limpieza de la zanja que ya había iniciado al momento de la inspección.
- Durante la inspección de campo, se pudo evidenciar agua estancada sin presencia de larvas en: Taller de Fabricación MSA, Kaltire MSA, Lubricación MSA, Almacén de Nitrato de Amonio TMF, PTAR TMF, Laboratorio QAQC TMF y en el Taller de Mantenimiento TMF; por lo que, MPSA realizó la limpieza correspondiente y presentó los certificados vigentes de fumigación.
- En el Taller de Ingeniería y Taller de Mecánica del Área 22 se detectó una inadecuada disposición de los desechos, lo cual fue subsanado de inmediato por el personal encargado de los frentes de trabajo.
- MPSA mantiene como buena práctica operativa el reciclaje y venta de las cenizas volantes producidas en la operación de la Planta de Generación Eléctrica. Parte de estas cenizas son utilizadas dentro del Proyecto en la Planta de Procesos.
- En el Taller de Generadores se observó un canal emitiendo restos de hidrocarburos (agua oleosa) en una canaleta, originados por las actividades de la limpieza regular del sitio; por lo que, MPSA posteriormente realizó la limpieza del área.

- MPSA continúa con las actividades de voladura en horario diurno, únicamente luego de realizar un aviso de comunicación previa, ubicar los vigías y efectuar el cálculo de los radios de influencia.
- MPSA mantiene el desarrollo de la Campaña "Adopta y Regala Afecto", con la finalidad de encontrarle hogares permanentes a los perros y gatos domésticos que han ingresado al Proyecto. Para este periodo se dieron en adopción 13 animales (12 caninos y 1 felino).
- MPSA continúa realizando la esterilización de gatos en el Proyecto, para reducir la población de estos animales domésticos dentro del mismo.
- MPSA completó la construcción del Albergue de perros para la Fundación de Colitas de Penonomé, ubicada en Puerto Gago, equipado con cocina, sistema eléctrico, fregador y cerca de ciclón.
- MPSA obtuvo la renovación del Permiso de Acceso a Recursos Genéticos y/o Biológicos con una vigencia hasta el 31 de diciembre de 2026.
- Para este periodo de evaluación, MPSA concentró sus monitoreos en la actual zona de Colina Pit, TMF, y MSA.
- MPSA mantiene los programas de difusión de la información a través de los medios digitales e impresos para toda la población que reside en comunidades cercanas al Proyecto.
- Se evidenció el mantenimiento y remodelación de los pisos, escritorios, armarios, colchones y aires acondicionados de las habitaciones en el Campamento Cobre.
- Se les está dando mantenimiento a todas las instalaciones de las distintas cocinas en los diferentes campamentos.
- Todos los comedores de los campamentos están operativos y el personal que labora en estos sitios se encuentra adecuadamente uniformado.
- Los recipientes para basura ubicados en los diferentes lugares de trabajo dentro de los campamentos contaban con sus tapas oscilantes y se mantenían cerrados.
- Los manipuladores de alimentos de los carritos de ventas de comida del Campamento Cobre contaban con sus carnets de salud al día, y se observó una buena disposición de los desechos sólidos.

- Las trampas de grasas de las cocinas en los distintos campamentos estaban limpias y se les está dando mantenimiento de forma periódica.
- Los contenedores donde se almacenan los aceites usados en las cocinas de los campamentos contaban con sus tinas de contención.
- Los depósitos donde se guardan los desechos hospitalarios estaban cerrados y con la temperatura adecuada de almacenamiento.
- Los cuartos donde se almacenan los químicos que se utilizan en los campamentos, lavanderías y cocinas tenían sus respectivos recipientes que sirven de contención y sus MSDS en español.
- Las barberías tenían a la vista los carnets de salud de sus operadores y el aviso de operación; además, contaban con recipientes adecuados para los objetos punzo cortantes.
- En tres de las seis fincas visitadas en la provincia de Colón se pudo evidenciar porcentajes de mortalidad de los plantones que van del 25% al 50% de la superficie plantada. Ante esta situación, para conocer los porcentajes de mortalidad de las fincas, MPSA ha asignado categorías cinco (5) categorías de mortalidad tomando como límite una densidad de 600 árboles.

➢ **Recomendaciones generales**

- Inspeccionar que los almacenes y demás frentes de trabajo con más de un nivel en sus estructuras cuenten con rodapiés y barandas fijas, según la DGNTI- COPANIT 81-2009.
- Verificar que los equipos de oxicorte cuenten con las válvulas arresta llamas (Flashback arrestors) según la Resolución N° JTIA 799 de 18 de junio de 2008, la ANSI Z49.1: 2021 Seguridad en Soldadura, corte y procesos afines; y la NFPA 51-2018 (próxima actualización 2023).
- Confirmar que se cumpla con el mantenimiento de las ambulancias que se encuentran en los campamentos en base a la Resolución N°45,588-2011 J.D. de la Caja de Seguro Social.

- Continuar con el monitoreo de vigilancia de la estabilidad de taludes en el área de mina, para verificar y validar los parámetros y coeficientes de seguridad de los ángulos de reposo de los taludes.
- Mantener la aspersión de agua en las rutas principales de acarreo para el control de polvo, producido por los camiones y las operaciones de excavación en el Tajo Botija.
- Mantener los estanques de colección de aguas de contacto dentro del Tajo Botija con las capacidades suficientes para el manejo de los flujos y balance de agua de mina.
- Continuar las actividades de mantenimiento de la válvulas, bombas y servidumbre de las líneas de ductos.
- Iniciar con los trabajos de transición de sistemas paliativos o temporales a permanentes en la estabilización de taludes en la servidumbre de las líneas de ductos.
- Continuar con la identificación de puntos críticos, para la implementación de rampas u otras soluciones que reduzcan los esfuerzos cortantes en las juntas.
- Continuar con la descarga de relaves en el Sector 4 de la Presa Norte para aumentar la longitud de las playas en dicha zona y garantizar la estabilidad de la estructura.
- Seguir con el monitoreo continuo de los instrumentos en toda el área del Proyecto, especialmente en los sectores donde los umbrales de piezómetros e inclinómetros han cambiado a rojo como el Sector 4 de la Presa Norte.
- Validar la instalación de las bombas en los colectores de arena que, de acuerdo con el reporte de manejo de infiltración, durante lluvias extremas, los flujos de agua exceden la capacidad de bombeo del sistema.
- Retomar la ejecución de los monitoreos participativos (AVANZAR) de acuerdo con el contrato firmado para continuar con el compromiso 13189.
- Terminar el arreglo de las cercas perimetrales de las PTARs y mantener las condiciones de la cerca durante el tiempo de operación de cada sistema.
- Continuar con la actual estrategia de minimización de derrames de líquidos, pulpas en proceso o concentrado a través de su contención dentro de las áreas de proceso; y dar más énfasis a las estrategias de prevención de estos derrames mediante un análisis de las causas básicas de los mismos.
- Programar inspecciones periódicas a los sistemas de drenajes y zanjas perimetrales de la Planta Concentradora para mantenerlas operativas y libres de residuos.

- Incluir como parte de todos los programas de mantenimiento preventivo o correctivo de la Planta de Procesos, la etapa de recolección final de los residuos resultantes.
- Implementar el montaje de las barreras de contención secundaria ante potenciales derrames de mineral en las zarandas de descarga de los molinos SAG (molienda semi-autógena), una vez se cuente con el diseño final.
- Mantener las supervisiones en campo para evitar que los colaboradores dispongan de manera inadecuada los desechos.
- Agregar información sobre la siembra de plantones en las áreas recuperadas dentro del próximo Informe de Control de Erosión y Sedimentos.
- Mantener las inspecciones a los vehículos que ingresan y salen del Proyecto por los puestos de control para evitar la introducción de plantas invasivas y la extracción de especies de fauna y flora silvestre.
- Continuar con los monitoreos de efectividad de los cruces aéreos para la fauna silvestre ubicados en el Camino a la Costa.
- Reanudar las actividades de búsqueda de especies EdI flora fuera de la huella del Proyecto.
- Concretar el nuevo convenio para continuar con las giras de campo para la colecta de individuos de anfibios EdI, como parte del Programa de reproducción de animales en cautiverio con el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales.
- Realizar el nuevo acuerdo de cooperación para reanudar los estudios de las poblaciones de jaguares dentro del área de influencia del Proyecto.
- Continuar la ejecución de la Campaña "Adopta y Regala Afecto" y de las jornadas de esterilización dentro y fuera del área del Proyecto.
- Mantener las capacitaciones para todo el personal del Proyecto, sobre las prohibiciones de caza, pesca, extracción de especies silvestres, tenencia de mascotas y alimentación de animales domésticos y silvestres.
- Continuar las actividades de rescate de peces en la salida del Túnel de Decantación, durante los cierres de la compuerta o trabajos de mantenimiento.
- Mantener los estudios sobre los efectos del Proyecto en la vida subacuática y los arrecifes de coral, cercanos al sitio de toma y descarga del agua de mar de la Planta de Generación Eléctrica.

- Colocar letreros que detallen las prohibiciones generales y de conservación de la biodiversidad del Proyecto en los puestos de acceso y control.
- Realizar estudios complementarios en los sitios arqueológicos DO06 y DO07 para obtener más información sobre su temporalidad o sobre su estilo constructivo.
- Contemplar algunos espacios públicos en centros comerciales en Penonomé y Antón (entre otros poblados circundantes) para mejorar la difusión de la información arqueológica a través de muestras itinerantes, previa autorización de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura.
- Continuar con el mantenimiento general a los campamentos (habitaciones, cocinas, áreas de recreación).
- Continuar con el mantenimiento regular de los aires acondicionados en las habitaciones de los campamentos.
- Mantener la ejecución las charlas y capacitaciones sobre cuidados a la salud y regreso al trabajo seguro.
- Enumerar los refrigeradores y congeladores de la cocina del Campamento Cobre.
- Coordinar las acciones para comenzar a implementar el Plan Operativo de la iniciativa "Trabajando por las Áreas Protegidas y la Restauración de los Ecosistemas (TAPYRES)".
- Mantener las actividades de apoyo logístico, económico y educativo para mejorar la gestión y manejo de los Parques Nacionales Santa Fe (PNSF), Omar Torrijos Herrera (PNOTH) y el Área de Recursos Manejados Donoso y Omar Torrijos Herrera (ARMDOTH), en base a lo establecido en la Carta de Entendimiento entre MPSA y MiAMBIENTE.
- Continuar con el establecimiento de parcelas de restauración ecológica a fin de que se pueda evaluar el desarrollo de las especies de interés (EdI) plantadas en el sitio, así como el estudio de las funciones y los procesos ecológicos que se llevan a cabo en sus ecosistemas originales.
- Seguir brindando las asesorías requeridas por cada uno de los productores que forman parte del Programa de Reforestación, para un mejor manejo y establecimiento de las plantaciones.

- **Recomendaciones específicas sobre no conformidades detectadas**

RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE NO CONFORMIDADES DETECTADAS		
Código de compromiso	**Aspecto**	**Recomendaciones**
13088	Capacitaciones	• Reforzar las capacitaciones para el personal sobre temas del uso correcto de los equipos y dispositivos a la hora de realizar actividades de oxicorte, almacenamiento correcto de los tanques de oxígeno y acetileno, y el uso, manejo y almacenamiento de las herramientas manuales y rotatorias que se utilizan en el Proyecto.
	Riesgo de caída a distinto nivel	• Verificar que los frentes de trabajo con niveles superiores cuenten con sus respectivas barandas y rodapiés en las pasarelas.
	Uso de herramientas y conexiones eléctricas.	• No realizar empalmes en las extensiones eléctricas. • Supervisar diariamente el estado de los cables, conexiones e interruptores eléctricos de los equipos y sitios de trabajo; y hacer el reemplazo inmediato de aquellos que presenten daños o cortes.
13132	Hojas de datos de seguridad	• Prohibir el uso de recipientes no autorizados o inadecuados para almacenar sustancias químicas en el Almacén – Área 64.

RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE NO CONFORMIDADES DETECTADAS		
Código de compromiso	**Aspecto**	**Recomendaciones**
		• Verificar se actualicen las hojas de seguridad de las sustancias químicas que se utilicen, esten accesibles a los trabajadores y en el idioma español en el Taller Transplus – Área 72.
13159	Sistemas de supresión de incendio	• Reforzar las inspecciones de campo para verificar que los extintores cumplan con sus características operativas y de seguridad.
13072	Agua estancada con larvas de mosquito	• Realizar recorridos constantes por todas las zonas de los frentes de trabajo para detectar y eliminar cualquier recipiente que pudiera almacenar agua. • Cubrir con lonas impermeables o algún material similar los neumáticos que se almacenan a la intemperie. • Reforzar las jornadas de fumigación en el Taller de Sandblasting del Área 22 y en los alrededores de la Poza de sedimentación 12A. • Incluir dentro de las jornadas de capacitación para el personal, los aspectos a tomar en cuenta para evitar la proliferación de vectores debido a las aguas estancadas.